

⑫ 公開特許公報(A) 平2-106590

⑬ Int. Cl. 5

B 66 B 11/04
11/08

識別記号

府内整理番号

Z 6758-3F
G 6758-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)4月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 エレベータ装置

⑯ 特願 昭63-258765

⑰ 出願 昭63(1988)10月14日

⑱ 発明者 渡辺英紀 愛知県稲沢市菱町1番地 三菱電機株式会社稲沢製作所内

⑲ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代理人 弁理士 大岩増雄 外2名

明細書

1. 発明の名称

エレベータ装置

2. 特許請求の範囲

エレベータ昇降路の上部に設置した回動自在の返し車と、この返し車に巻回した主索の一に接続したエレベータかごと、該主索の他の一に接続した約合い鍾と、この約合い鍾および当該約合い鍾を案内するガイドレール側からなるリニアモータとを備え、このリニアモータを動作させてエレベータかごを昇降するエレベータ装置において、上記返し車の内部に、アームを回転する返し車に圧接して制動する摆動自在のアームを備えた制動機構を配設したことを特徴とするエレベータ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はリニアモータを使用したエレベータ装置に関し、より詳しくは返し車の制動機構の改良に関するものである。

(従来の技術)

第2図は従来のエレベータ装置を示したもので、図中(1)はエレベータ昇降路の上部に設けられた機械室で、この機械室(1)は天井(11)と、床(12)とを備え、この床(12)には昇降路に連通する貫通孔(12a)が複数穿設されている。(2)はこの床(12)に載置された返し車で、この返し車(2)には当該返し車(2)を制動する制動機構(3)が配設されている。この制動機構(3)は、返し車(2)の基台(2a)の両側にそれぞれ摆動自在に支承され該返し車(2)をその両側から挟む複数のブレーキアーム(31)、(31)と、このブレーキアーム(31)、(31)をそれぞれ側方に附着する複数の発条(32)、(32)と、該ブレーキアーム上部に接続された上下方向に摆動自在の複数のリンク(33)、(33)と、このリンク(33)、(33)に図示しない上下動可能なプランジャーを介して接続された電磁マグネット(34)とを備え、この電磁マグネット(34)には電力を供給するケーブル(5)が接続されている。そしてこの電磁マグネット(34)が励磁されると、ブ

ランジャが下方に押し下げられてリンク(33), (33)を下方に摆動し、ブレーキアーム(31), (31)が返し車両側からそれぞれ離隔して返し車(2)の回転動作が許容されるようになっている。

(6)は返し車(2)に巻回された主索(6)は同図に示すように上記貫通孔(12a), (12a)をそれぞれ貫通して昇降路内に垂れ下がり、その一端(6a)がエレベータかご(7)に接続されるとともに、その他端(6b)が約合い鍾(8)の吊り車(81)に巻回して上記床(12)に止着されている。そしてかご(7)側は1:1ローピング、約合い鍾(8)側は2:1ローピングにそれぞれ設定され、この約合い鍾(8)側のローピングは後述するガイドレール(9)の長さを全昇降行程の $\frac{1}{2}$ にする作用を當む。上記エレベータかご(7)の下部には電力や信号等を送受する制御ケーブル(71)が接続され、この制御ケーブル(71)の末端はケーブル(51)に接続されており、このケーブル(51)には上記ケーブル(5)が接続されている。そして上記約合い鍾(8)は上述した回動自在の吊り車(81)

を制御する作用を當む。

従って、エレベータかご(7)が昇降する場合には、エレベータかご(7)から操作信号が制御ケーブル(71)およびケーブル(51)を介して制御盤(10)に入力され、これに基づいて制御盤(10)から電力がケーブル(51), (5)および(52)を介して電磁マグネット(34)およびリニアモータ可動部(83)にそれぞれ供給される。そして電磁マグネット(34)が励磁されると、ランジャが下方に押し下げられてリンク(33), (33)が下方に摆動され、ブレーキアーム(31), (31)が圧接していた返し車両側からそれぞれ離隔して、返し車(2)の回転動作が許容される。一方、リニアモータ(83)が通電されると、約合い鍾(8)がガイドレール(9)に室内されつつ上昇若しくは下降移動し、これに伴ってエレベータかご(7)が下降若しくは上昇移動する。

[発明が解決しようとする課題]

従来のエレベータ装置は以上のように構成され、リニアモータの使用により巻上電動機を省略して機械室(1)の高さを低くしようとしていた。

と、複数の鍾(82)と、約合い鍾(8)を昇降させるリニアモータ可動部(83)と、このリニアモータ可動部(83)に電力を供給する制御ケーブル(84)とを備え、この制御ケーブル(84)の末端はケーブル(51)に接続されたケーブル(52)に接続されている。

(9)はこの約合い鍾(8)を室内する一对のガイドレールで、このガイドレール(9)はリニアモータ固定部(二次導体)の機能を具備しており、対向するリニアモータ可動部(83)と相俟ってリニアモータを構成している。然して、リニアモータにより約合い鍾(8)が、換言すればエレベータかご(7)が昇降するので、従来広く用いられていた大きな巻上電動機を省略して返し車(2)のみを機械室(1)に設置することが可能となり、これにより機械室(1)の高さを低くすることができる。

そして(10)は昇降路下部の図示しない機械室に設置された制御盤で、この制御盤(10)には上記ケーブル(51)が接続されて上記制動機構(3)、エレベータかご(7)およびリニアモータ可動部(83)

しかしながら巨大な制動機構(3)が返し車(2)を囲むように配設されていたので、機械室(1)の高さが高くならざるを得ず、リニアモータの効果が生かされていなかった。

本発明は叙上の点に鑑みてなされたもで、上部機械室の高さを低くすることができるエレベータ装置を提供することを目的としている。

[課題を解決するための手段]

本発明においては上述の目的を達成するため、返し車の内部に、アームを回転する返し車に圧接して制動する摆動自在のアームを備えた制動機構を配設したことを特徴としている。

[作用]

本発明によれば、返し車の内部に、アームを回転する返し車に圧接して制動する摆動自在のアームを備えた制動機構を配設したので、機械室の天井高さを低くすることができる。

[実施例]

以下、第1図に示す実施例につき本発明を詳述すると、エレベータ装置は主索(6)を備えた返し

車(2)の内部に摆動自在の複数のブレーキアーム(106)を備えた制動機構(100)を配設し、このブレーキアーム(106)を回転動作する返し車内面に圧接して制動するようにしている。

この制動機構(100)は、往復動可能のプランジャ(101a)を備えた電磁マグネット(101)と、この電磁マグネット(101)の下方に設けられた取付け部材(102)と、この取付け部材(102)にその末端がピン(103a)を介して枢支され、その先端が上記プランジャ(101a)に接続された摆動可能な第1のリンク(103)と、この第1のリンク(103)の中間部にその一端がピン(104a)を介して枢支された第2のリンク(104)と、該取付け部材(102)の一端にその一端が止着された発条(105)と、ブレーキライニング(107)を有しピン(106a)により摆動自在に枢支されたブレーキアーム(106)とを備え、このブレーキアーム(106)には上記第2のリンク(104)の他端と、発条(105)の他端とがそれぞれ枢支若しくは止着されている。尚、第1図には制動機構(100)の右側半分を示すが、左側半分

も全く同様の構成となっている。

然して、電磁マグネット(101)が従来例と同様の手段で励磁されると、プランジャ(101a)が矢印方向に退没して第1のリンク(103)が同矢印方向に摆動され、次いで、第2のリンク(104)が同矢印方向に引っ張られてブレーキアーム(106)がピン(106a)を中心にして同方向に摆動され、そしてブレーキライニング(107)がブレーキドラムの作用を営む返し車(2)の内面(2a)から離隔して、返し車(2)の回転動作が許容される。一方、これとは反対に電磁マグネット(101)が消磁されると、プランジャ(101a)が第1図示右方向に突出して第1のリンク(103)が同方向に摆動され、次いで、第2のリンク(104)が同方向に押されてブレーキアーム(106)がピン(106a)を中心して同方向に摆動され、そしてブレーキライニング(107)が返し車内面(2a)に圧接されて返し車(2)の回転動作が制動される。

以上のように本発明においては制動機構(100)を返し車(2)の内部に配設したので、機械室(1)

の天井を低くすることが可能となり、リニアモータ使用の効能をより發揮させることができる。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、上部機械室の高さを低くすることができるエレベータ装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

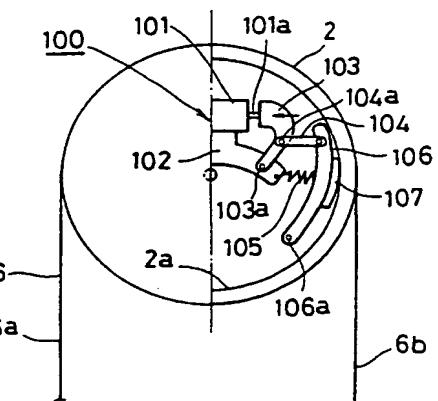
第1図は本発明に係るエレベータ装置の制動機構を示す説明図、第2図は従来のエレベータ装置を示す全体図である。

図中、(2)は返し車、(6)は主索、(7)はエレベータかご、(8)は約合い錘、(9)はリニアモータ可動部、(10)はガイドレール(リニアモータ固定部)、(100)は制動機構、(106)はブレーキアームである。

尚、図中同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 大岩 増雄

第1図



2:返し車
6:主索
100:制動機構
106:ブレーキアーム

第 2 図

